

AN: PAT 1995-225205

TI: Miniature telecommunications exchange installation has circuit boards for mains part and distributor releasably connected in parallel to base

PN: **DE4342739-A1**

PD: 22.06.1995

AB: The exchange unit has a base plate (3) which can be attached to the wall. A metal housing (1) is connected to the base plate (3) and holds circuit boards and a current supply unit in the form of a mains part. The latter is fastened to the base plate (3) and can be electrically connected to the circuit boards in the housing (1) via plug connections. A first circuit board (14) for the mains part and a second circuit board (15) for a distributor are connected on the base plate (3) parallel to it. The base plate (3) has a stop (10) near the middle, running from the upper edge (26) to the lower edge (27). Each circuit board (14, 15) has a plug (16, 23) in parallel with the base plate (3). The housing (1) has two corresponding plugs (17, 24) to connect it to the circuit boards (14, 15).; Simple construction with good electrical properties, without requiring earthed metal plates for full screening.

PA: (TELN) TELENORMA GMBH;

IN: HELFRICH B; KETTELER A;

FA: **DE4342739-A1** 22.06.1995;

CO: DE;

IC: H04M-001/00; H04Q-001/02;

MC: V04-Q02A; V04-U; W01-B20;

DC: V04; W01;

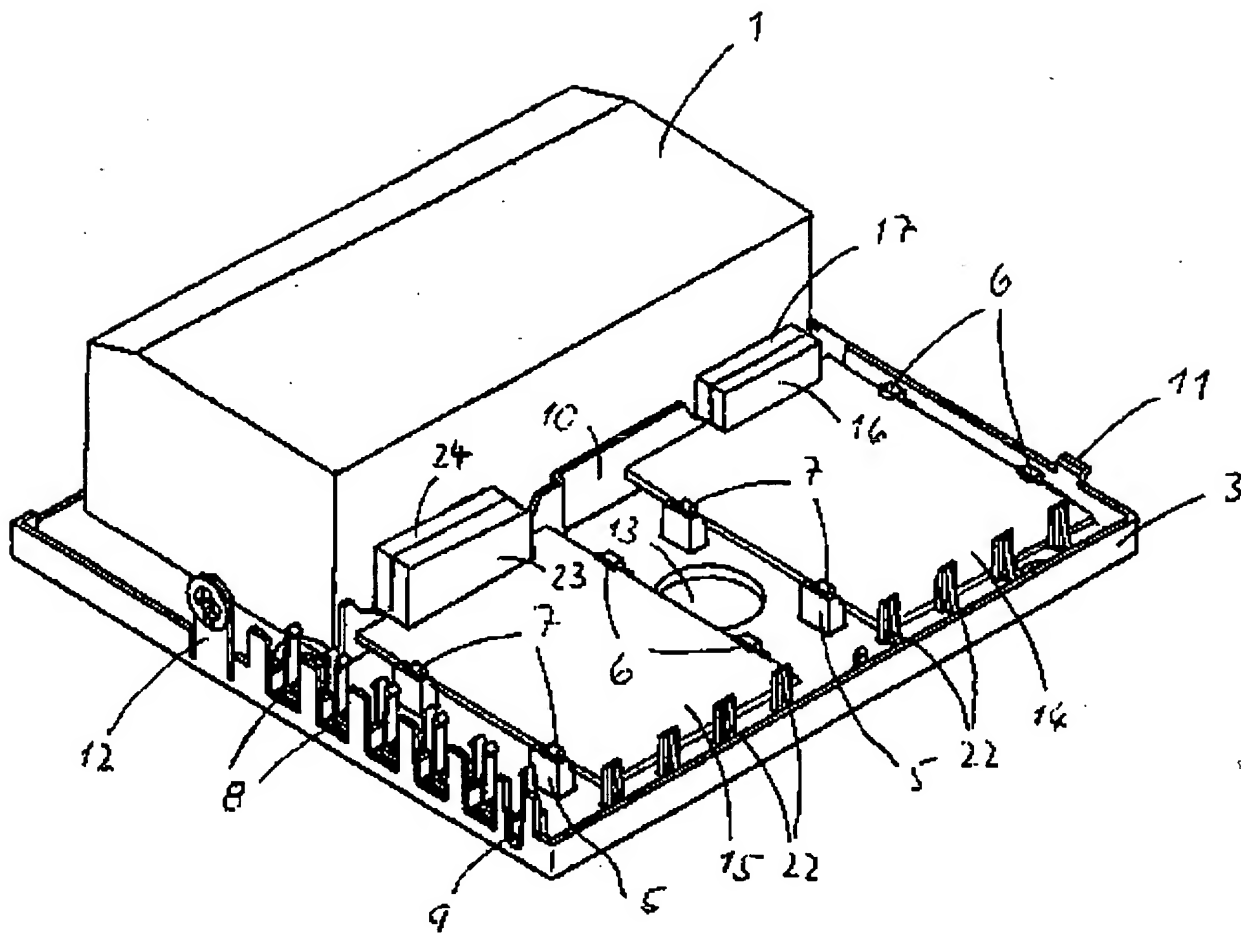
FN: 1995225205.gif

PR: **DE4342739** 15.12.1993;

FP: 22.06.1995

UP: 24.07.1995

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 42 739 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
H 04 Q 1/02
H 04 M 1/00

②1 Aktenzeichen: P 43 42 739.1
②2 Anmeldetag: 15. 12. 93
④3 Offenlegungstag: 22. 6. 95

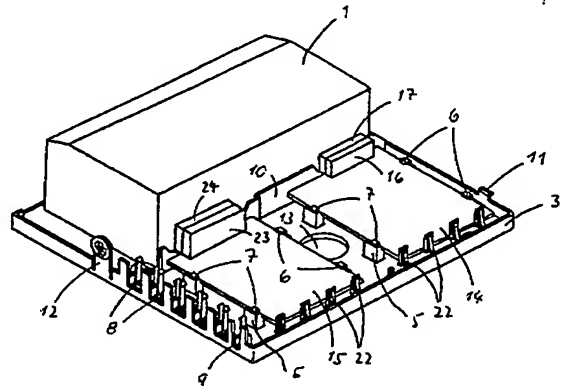
DE 43 42 739 A 1

⑦1 Anmelder:
Telenorma GmbH, 60326 Frankfurt, DE

⑦2 Erfinder:
Helfrich, Burkhard, Dipl.-Ing., 68649 Groß-Rohrheim,
DE; Ketteler, Alfons, Dipl.-Ing., 64295 Darmstadt, DE

⑤4 Kleine Fernmeldevermittlungsanlage

- ⑤7 Eine kleine Fernmeldevermittlungsanlage weist einen Boden (3) auf, an welchem parallel zum Boden eine Leiterplatte (14) für ein Netzteil und eine Leiterplatte (15) für einen Verteiler lösbar befestigt sind. Die Leiterplatten sind mit jeweils einem Stecker (16) bzw. (23) verbunden, deren Steckrichtung parallel zur Leiterplatte und in Richtung zu einem Anschlagsteg (10) verläuft. Von der anderen Seite des Anschlagstegs (10), welcher vom oberen Rand zum unteren Rand ungefähr in der Mitte der Bodenplatte (3) verläuft, wird gegen die beiden Stecker (16) und (23) ein Metallgehäuse (1) geschoben, welches mit den entsprechenden Steckern (16) und (17) versehen ist.



DE 43 42 739 A 1

Die Erfindung betrifft eine kleine Fernmeldevermittlungsanlage mit einer, an der Wand befestigbaren Bodenplatte und einem, an dieser angebrachten Metallge-
 5 häuse zur Aufnahme von Leiterplatten, und einer Stromversorgungseinrichtung in Form eines Netzteils, welches an der Bodenplatte befestigt und elektrisch mit den Leiterplatten im Metallgehäuse über Steckverbindungen anschließbar ist.

Eine derartige kleine Fernmeldevermittlungsanlage ist bereits bekannt. So wird in der DE-OS 40 39 502 ein Wandgehäuse für kleine Kommunikations-Vermittlungsanlagen beschrieben, bei welchem auf einer, an der Wand befestigbaren Bodenplatte eine Verdrahtungsleiterplatte vorgesehen ist, über welche die Leiterplatten innerhalb eines geschlossenen Metallgehäuses mit dieser über Steckverbindungen verbindbar sind. Über die Verdrahtungsleiterplatte erfolgt auch der Anschluß der Stromversorgungseinrichtung. Aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit muß die Verdrahtungsleiterplatte, welche sich außerhalb des Metallgehäuses befindet, zusätzlich mit einem Masseblech versehen werden, um die Abschirmung zu vervollständigen. Ein derartiger Aufbau ist sehr aufwendig.

Die Aufgabe besteht nun darin, eine Anlage der eingangs genannten Art dahingehend auszugestalten, daß diese einen einfacheren Aufbau unter Beibehaltung der elektromagnetischen Eigenschaften aufweist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an der Bodenplatte eine erste Leiterplatte für das Netzteil und eine zweite Leiterplatte für einen Verteiler parallel zur Bodenplatte angebracht sind, daß die Bodenplatte mit einem, im Bereich der Mitte vom oberen Rand zum unteren Rand verlaufenden Anschlagsteg versehen ist, daß die Leiterplatten mit jeweils einem Stecker versehen sind, dessen Steckrichtung parallel zur Bodenplatte verläuft und dessen Steckseite zum Anschlagsteg gerichtet ist und daß das Metallgehäuse mit zwei entsprechenden Steckern versehen ist, wodurch dasselbe durch Verschiebung parallel zur Bodenplatte in Richtung des Anschlagstegs mit den beiden Leiterplatten elektrisch verbindbar ist.

Sämtliche elektronischen Einrichtungen, welche eine elektromagnetische Strahlung erzeugen, befinden sich innerhalb des Metallgehäuses, welches durch parallele Verschiebung zur Bodenplatte in Richtung zum Anschlagsteg mit dem Netzteil und dem Verteiler verbindbar ist. Ein derartiger Aufbau einer kleinen Fernmeldevermittlungsanlage auf einer entsprechend gestalteten Bodenplatte ist einfach und erlaubt eine wirtschaftliche Herstellung derselben.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches in der Zeichnung dargestellt ist.

Es zeigt:

Fig. 1 die perspektivische Ansicht der Bodenplatte mit sämtlichen darauf befindlichen Einrichtungen,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Bodenplatte,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des geöffneten Metallgehäuses und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des geschlossenen Metallgehäuses.

Die Bodenplatte 3 ist aus Kunststoff als Spritzteil mit sämtlichen in Fig. 2 gezeigten Elementen einstückig hergestellt und weist Befestigungslöcher 4 auf, die zur

Befestigung der Bodenplatte 3 an einer Wand dienen, wobei der obere Rand 26 nach oben und der untere Rand 27 nach unten gerichtet ist. Am oberen Rand 26 sind zwei Haken 11 vorgesehen, welche zum Einhängen der nicht gezeigten Schutzkappe dienen, die im eingeschwenkten Zustand durch den verriegelbaren Schnapphaken 12, welcher am unteren Rand 27 der Bodenplatte 3 angebracht ist, in der Ruhelage gehalten wird.

10 Ungefähr in der Mitte der Bodenplatte 3 ist ein Abstandssteg 10 vorgesehen, welcher zwischen dem oberen Rand 26 und dem unteren Rand 27 angebracht ist. Am unteren Rand 27 sind Kabeldurchführungen 8 für die Anschlußkabel und eine Netzkabeldurchführung 9 vorgesehen. Weiterhin ist eine Kabelöffnung 13 in der Bodenplatte vorhanden.

Auf der einen Seite des Abstandsstegs 10 sind zweimal vier Abstandshalter 5 vorgesehen, welche paarweise angeordnet sind und zur Auflage jeweils einer Leiterplatte dienen. Zur Halterung derselben sind zwei nebeneinanderliegende Abstandshalter 5 jeweils mit einem Haken 6 und die gegenüberliegenden Abstandshalter 5 mit jeweils einer Rastnase 7 versehen. Aufgrund der Elastizität der Rastnasen 7 kann eine Leiterplatte, die unter die Haken 6 eingeführt worden ist, durch eine Schnappverbindung der Rastnasen 7 in ihrer Position gehalten werden. Die dem oberen Rand 26 zugewandten vier Abstandshalter 5 dienen zur Halterung einer Leiterplatte 14 für das Netzteil und die vier Abstandshalter 5, welche dem unteren Rand 27 zugewandt sind, dienen zur Halterung einer Leiterplatte 15 für den Verteiler. Die Leiterplatten werden seitlich auf der einen Seite durch den Anschlagsteg 10 und auf der anderen Seite durch Anschläge 22 gehalten.

Die Leiterplatte 14 weist einen Stecker 16 auf, welcher zum Anschluß der Stromversorgung für die sich im Innern des Gehäuses 1 befindliche Leiterplatte dient. Die Leiterplatte 15 weist einen Stecker 23 auf, welcher zum Anschluß der Anschluß- und Verbindungsleitungen an die im Gehäuse 1 befindliche Leiterplatte dient.

Das Metallgehäuse 1 ist mit einem entsprechenden Stecker 17 für den Anschluß der Stromversorgung und mit einem entsprechenden Stecker 24 für den Anschluß der Anschluß- und Verbindungsleitungen versehen. Das Metallgehäuse wird parallel zur Bodenplatte in Richtung Anschlagsteg 10 geschoben, bis eine kontaktgebende Verbindung zwischen den Steckern 16/17 bzw. 23/24 hergestellt ist. Das Gehäuseunterteil 2 des Metallgehäuses 1 weist in seinem Boden 28 eine Öffnung 19 auf, welche in der Endlage des Gehäuses 1 auf der Bodenplatte 3 eine an derselben angebrachten Nase 18 aufnimmt und auf diese Weise das Gehäuse 1 auf der Bodenplatte 3 zusätzlich fixiert.

Das Gehäuseunterteil 2 des Metallgehäuses 1, welches einstückig aus Blech gestanzt, geprägt und gebogen ist, weist Führungen 20 für eine Leiterplatte auf, an welcher die Stecker 17 und 24 befestigt sind. Diese ragen im eingeschobenen Zustand der nicht gezeigten Leiterplatte im Gehäuseunterteil 2 durch die Öffnung 21 bzw. 25 und werden durch eine Schraubverbindung mit der Rückwand 29 des Gehäuseunterteils 2 lösbar verbunden.

Zur Montage der kleinen Fernmeldevermittlungsanlage wird zunächst, wie bereits beschrieben, die Bodenplatte 3 an der Wand befestigt. Anschließend wird die Leiterplatte 14 mit dem Netzteil eingesetzt und das Netzzuleitungskabel zwischen den Anschlägen 22 und dem äußeren Rand der Bodenplatte 3 geführt, so daß

das Kabel die Bodenplatte durch die Netzkabeldurchführung 9 verläßt. Danach wird die Leiterplatte 15 eingesetzt, welche nicht gezeigte Anschlußverteilerstreifen trägt. Die Anschluß- und Verbindungskabel werden durch die Kabeldurchführungen 8 durchgeführt und anschließend die einzelnen Adern auf die Verteiler aufgelegt. Eine weitere Möglichkeit kann auch darin bestehen, daß die Anschluß- und Verbindungskabel nicht auf der Wand an die Bodenplatte 3 herangeführt werden, sondern hinter dieser aus der Wand austreten und durch die Kabelöffnung 13 in die Bodenwanne 3 eintreten. Das Auflegen der einzelnen Adern der Kabel erfolgt in bereits beschriebener Weise. Ist ein größerer Verteiler, beispielsweise ein Trennstekverteiler vorhanden, so wird dieser außerhalb der Bodenplatte 3 an geeigneter Stelle angebracht und eine Kabelverbindung zwischen dem Stecker 24 des Metallgehäuses 12 derart hergestellt, daß die Kabel direkt an dem Stecker 23 angeschlossen sind. In diesem Fall kann die Leiterplatte 15 entfallen.

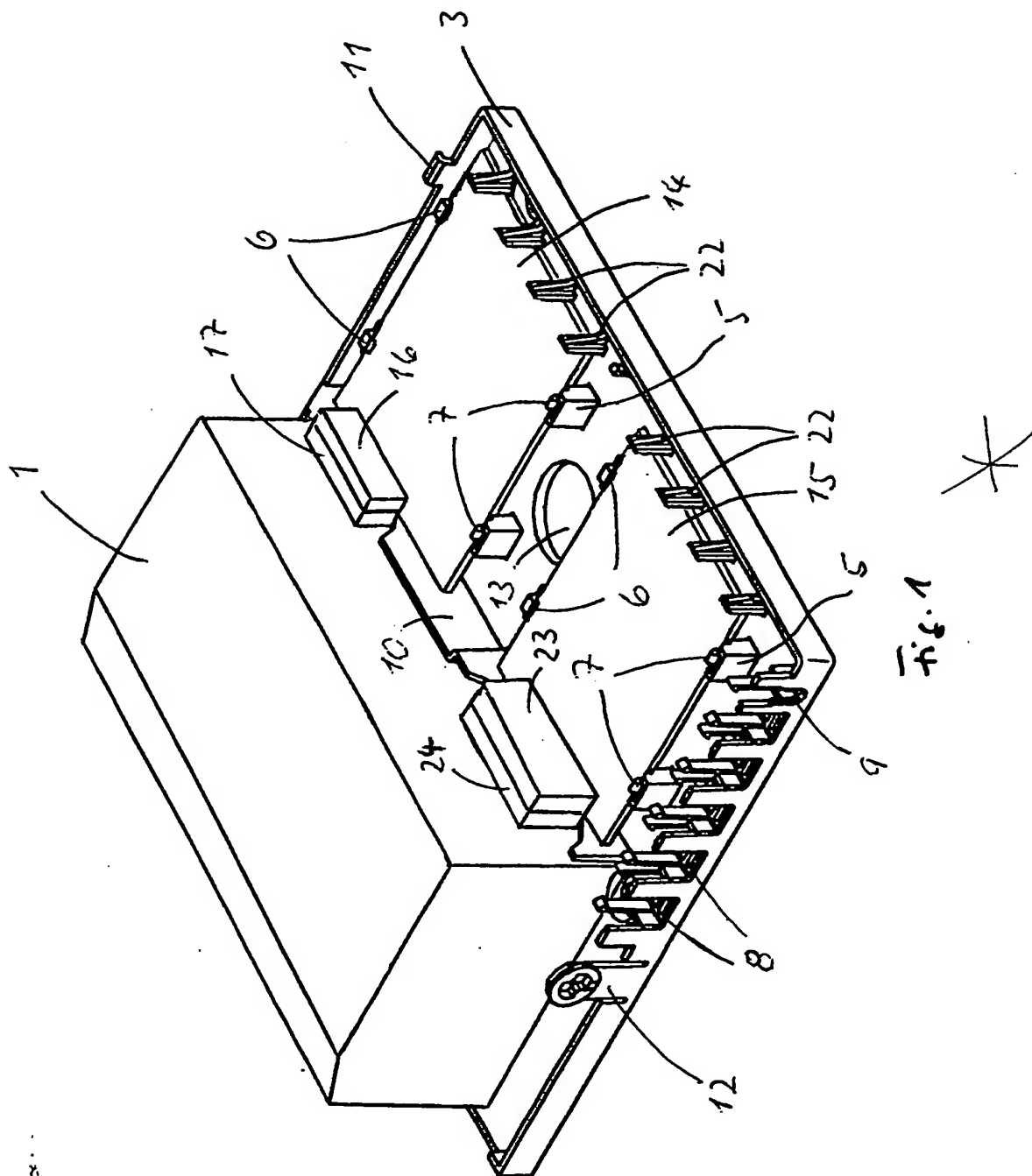
Patentansprüche

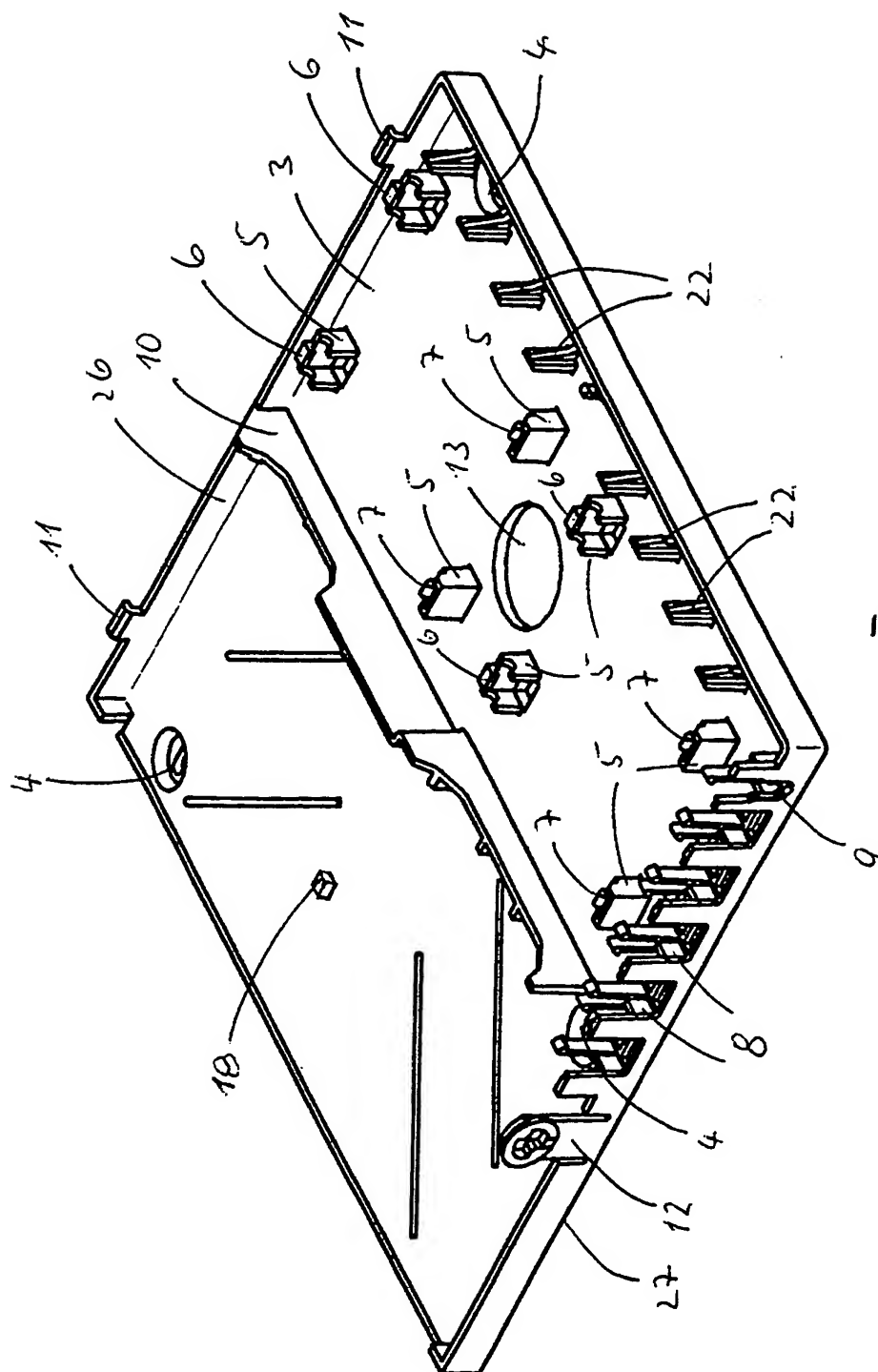
1. Kleine Fernmeldevermittlungsanlage mit einer, an der Wand befestigbaren Bodenplatte und einem an dieser angebrachten Metallgehäuse zur Aufnahme von Leiterplatten und einer Stromversorgungseinrichtung in Form eines Netzteils, welches an der Bodenplatte befestigt und elektrisch mit den Leiterplatten im Metallgehäuse über Steckverbindungen anschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Bodenplatte (3) eine erste Leiterplatte (14) für das Netzteil und evtl. eine zweite Leiterplatte (15) für einen Verteiler parallel zur Bodenplatte (3) angebracht sind, daß die Bodenplatte (3) mit einem im Bereich der Mitte vom oberen Rand (26) zum unteren Rand (27) verlaufenden Anschlagsteg (10) versehen ist, daß die Leiterplatten (14, 15) mit jeweils einem Stecker (16, 23) versehen sind, dessen Steckrichtung parallel zur Bodenplatte (3) verläuft und dessen Steckerseite zum Anschlagsteg (10) gerichtet ist und daß das Metallgehäuse (1) mit zwei entsprechenden Steckern (17, 24) versehen ist, wodurch dasselbe durch Verschiebung parallel zur Bodenplatte (3) in Richtung des Anschlagstegs (10) mit den Leiterplatten (14, 15) elektrisch verbindbar ist.
2. Kleine Fernmeldevermittlungsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Bodenplatte (3) jeweils vier Abstandshalter (5) angebracht sind, welche als Auflage für jeweils eine Leiterplatte (14, 15) dienen, die durch jeweils zwei Haken (6) und zwei Rastnasen (7) gehalten wird, wobei jeweils ein Haken (6) bzw. eine Rastnase (7) einem Abstandshalter (5) zugeordnet ist.
3. Kleine Fernmeldevermittlungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiterplatten (14, 15) jeweils auf zwei gegenüberliegenden Seiten von den Haken (6) bzw. von den Rastnasen (7) gehalten werden und mit der anderen Seite am Anschlagsteg (10) bzw. an Anschlüssen (22) anliegen.
4. Kleine Fernmeldevermittlungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallgehäuse (1) ein Gehäuseunterteil (2) aufweist, welches im Boden (28) mit einer Öffnung (19) versehen ist, welche eine Nase (18) der Bodenplatte (3) aufnimmt.
5. Kleine Fernmeldevermittlungsanlage nach einem

der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseunterteil (2) eine Leiterplatte parallel zum Boden (28) desselben aufnimmt, die von Führungen (20) gehalten wird und zwei Stecker (17, 24) mit Steckrichtung parallel zum Boden (28) aufweist, welche durch Durchbrüche (21, 25) durch die Rückwand (29) des Gehäuseunterteils (2) ragen und mit der Rückwand (29) verschraubt sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -





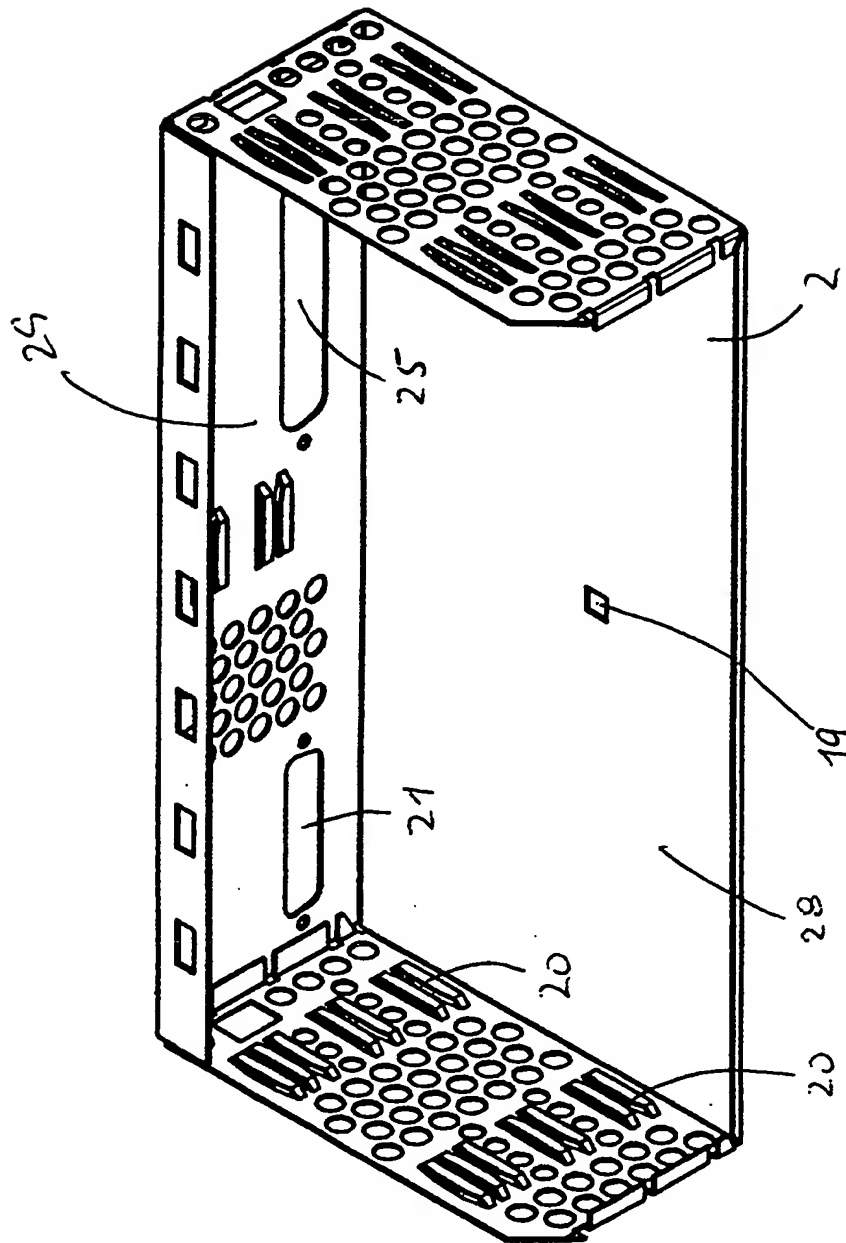


Fig. 3

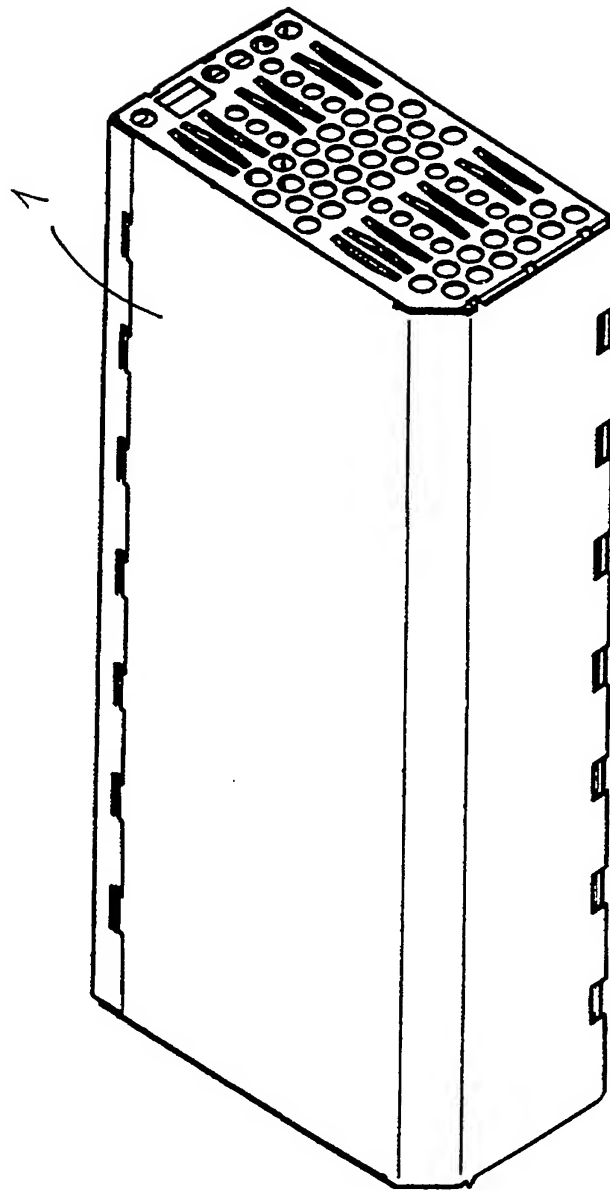


Fig. 4